Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

STUDI LITERATUR: PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Nurul Hasna Haifa[1], Nurhayati[2], Ayu Rahayu Nurhajati[3], Khairunnisa Sri Handayani[4], Annisa Yumna Rizq[5], Hafiziani Eka Putri[6]
[1,2,3,4,5,6]PGSD Universitas Pendidikan Indonesia
[1]nurulhasnahaifa@upi.edu, [2]nurhayati04@upi.edu,
[3]ayurahayunurhajati.21@upi.edu, [4]khairunnisa.25@upi.edu,
[5]annisa.yumna3007@upi.edu, [6]hafizianiekaputri@upi.edu

ABSTRACT

Mathematical problem solving ability is one of the essential competencies that elementary school students must possess. However, in practice, many students still experience difficulties in understanding and solving mathematical problems, especially contextual problems. The low level of this ability is influenced by the use of less innovative teaching methods and the suboptimal utilization of technology in learning. This study aims to analyze the use of digital learning media in improving elementary school students' mathematical problem solving abilities. The method used is a literature study with a qualitative descriptive approach through the review of various journals, scientific articles, and relevant previous research findings. The research data were obtained from scientific sources traced through Google Scholar and other indexed journals, then analyzed using content analysis techniques through the stages of identification, classification, and synthesis of research findings. The results of the study indicate that various digital learning media, such as Scratch, Wordwall, GeoFun, CapCut, Genially, Smart Apps Creator (SAC), interactive games, and ethnomathematics-based media, are able to significantly improve students' mathematical problem-solving abilities. In addition to improving learning outcomes, digital media have also been proven to increase students' motivation, engagement, and higher-order thinking skills. Therefore, digital learning media have great potential to support mathematics learning in elementary schools when designed interactively, contextually, and in accordance with students' characteristics.

Keywords: digital learning media, mathematical problem solving, elementary school, mathematics learning, educational technology

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa sekolah dasar, namun pada praktiknya masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika, terutama pada soal kontekstual. Rendahnya kemampuan tersebut dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang inovatif dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan deskriptif

kualitatif melalui pengkajian berbagai jurnal, artikel ilmiah, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Data penelitian diperoleh dari sumber-sumber ilmiah yang ditelusuri melalui Google Scholar dan jurnal terindeks lainnya, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) melalui tahap identifikasi, klasifikasi, dan sintesis temuan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa berbagai media pembelajaran digital seperti Scratch, Wordwall, GeoFun, CapCut, Genially, Smart Apps Creator (SAC), game interaktif, dan media berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan. Selain meningkatkan hasil belajar, media digital juga terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian, media pembelajaran digital memiliki potensi yang besar untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar apabila dirancang secara interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Kata Kunci: Media pembelajaran digital, pemecahan masalah matematis, sekolah dasar, pembelajaran matematika, teknologi pendidikan

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar (SD) merupakan fondasi esensial bagi pembentukan arsitektur kognitif dan logika fundamental anak. Pada era kontemporer, fokus pembelajaran matematika telah bertransformasi secara radikal dari sekadar komputasi prosedural menuju penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis (Sabo Junger dkk., 2024). Hal ini berfungsi sebagai katalisator utama dalam mengembangkan penalaran logis, analitis, dan sistematis yang sangat dibutuhkan untuk memecahkan persoalan non-rutin dalam kehidupan nyata. Penguatan KPMM sejak fase pendidikan dasar terbukti secara empiris menjadi prediktor paling kuat bagi keberhasilan akademik dan literasi numerasi siswa di jenjang pendidikan tingkat lanjut (Ardianto dkk., 2024). Terlepas dari urgensi fundamental tersebut, realitas objektif di lapangan menunjukkan bahwa kapasitas pemecahan masalah matematis siswa SD di Indonesia masih berada pada ekuilibrium yang mengkhawatirkan. Kesulitan kognitif utama yang sering teridentifikasi bermuara pada ketidakmampuan siswa mentranslasikan masalah kontekstual (soal cerita) ke dalam simbol dan operasi matematika abstrak (Kholid dkk., 2021). Pendekatan pedagogis yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) terbukti tidak memadai untuk memfasilitasi ekspansi skema kognitif

siswa secara optimal (Martín-Alguacil & Avedillo, 2024).

Merespons stagnasi pedagogis tersebut, transformasi digital dalam ekosistem pendidikan menghadirkan paradigma instruksional yang revolusioner. Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di ruang kelas bukan lagi sebuah opsi tambahan, melainkan imperatif strategis untuk mengakomodasi profil dan gaya belajar siswa generasi *alpha* (Nurhafifah dkk., 2021). Lingkungan belajar berbasis digital terbukti memiliki efikasi tinggi dalam menjembatani kesenjangan epistemologis antara objek matematika yang imateriel dengan tahap perkembangan kognitif operasional konkret yang menjadi karakteristik anak usia SD (Hrytsenchuk & Trubachev, 2021). Pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif menyajikan representasi visual yang dinamis, adaptif, dan manipulatif. Spektrum inovasi teknologi ini sangat luas, merentang dari aplikasi edukasi berbasis Android, integrasi *Augmented Reality* (AR), hingga pemanfaatan platform *coding* visual interaktif seperti blok pemrograman *Scratch* yang mampu mensimulasikan logika matematis secara nyata. Tingkat interaktivitas yang ditawarkan oleh instrumen digital tersebut secara langsung merangsang pemikiran algoritmik dan komputasional siswa, menuntun mereka untuk merancang resolusi pemecahan masalah secara bertahap dan terstruktur.

Meskipun demikian, disrupsi teknologi di institusi pendidikan dasar tidak secara otomatis berbanding lurus dengan peningkatan komprehensi matematis tanpa didukung oleh desain instruksional yang presisi. Restriksi utama dalam implementasi sering kali berakar pada minimnya literasi digital elementer serta lemahnya kapabilitas *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) para pendidik (Mustaqimah dkk., 2023). Banyak instrumen media digital yang gagal mengaktivasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) karena penggunaannya tereduksi sekadar menjadi perangkat presentasi satu arah atau substitusi buku cetak elektronik (Anggraini dkk., 2021). Padahal pemecahan masalah matematis menuntut adanya ruang heuristik yang memberi otonomi kepada siswa untuk menginvestigasi pola, merumuskan hipotesis, melaksanakan strategi, dan

mengevaluasi solusi secara mandiri. Oleh karena itu, media digital perlu dirancang sebagai sarana eksploratif yang mampu menstimulasi penalaran heuristik serta memberikan *immediate feedback* agar siswa dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan secara mandiri. Selain mendukung aspek kognitif, media digital juga berperan dalam meningkatkan aspek afektif siswa. Pembelajaran berbasis *game* edukasi matematika terbukti mampu mengurangi *math anxiety*, meningkatkan motivasi belajar, efikasi diri (*self-efficacy*), serta regulasi diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar melalui penelaahan berbagai sumber ilmiah yang relevan. Studi literatur merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengkaji dan mensintesis hasil-hasil penelitian terdahulu secara sistematis untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai suatu topik (Amanda et al., 2023).

Dalam memperoleh data, peneliti mengumpulkan dan mengorganisasi berbagai sumber seperti artikel ilmiah, jurnal, buku, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan media pembelajaran digital dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa sekolah dasar. Proses penelusuran literatur dilakukan melalui database ilmiah seperti Google Scholar dan jurnal terindeks lainnya. Dinata et al. (2024) menyatakan bahwa pemilihan sumber dalam studi literatur perlu mempertimbangkan relevansi, kredibilitas, serta keterbaruan publikasi agar data yang digunakan akurat dan mutakhir. Oleh karena itu, sumber yang digunakan dalam penelitian ini telah diseleksi berdasarkan kriteria tersebut.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) melalui tahapan identifikasi, klasifikasi, serta sintesis temuan dari berbagai sumber. Analisis ini

bertujuan untuk menemukan pola, hubungan, dan kecenderungan hasil penelitian terkait penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika. Menurut Angela dan Subekti (2022), pendekatan studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta peluang pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang pembelajaran. Dengan demikian, metode studi literatur diharapkan dapat memberikan landasan teoritis yang kuat serta gambaran komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran digital dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan data utama dari sepuluh artikel yang sesuai dengan tinjauan litetarur sistematis. Karakteristik umum dari masing-masing penelitian diringkas secara komprehensif pada Tabel 1 untuk analisis lebih lanjut, sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Umum Penelitian

No.	Judul	Penulis (Tahun)	Metode	Hasil
1.	Efektifitas Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media GeoFun Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar	Fadilah, N. N., Ardiani, N., Aulia, U. U., & Amaliyah, F. (2025)	Kuantitatif (Pre-experimental, One Group Pre-test Post-test)	Terdapat perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test (Sig 0.000), namun nilai N-Gain (-0.9242) menunjukkan peningkatan rendah sehingga dinilai belum efektif secara optimal
2.	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Scratch untuk Meningkatkan Higher Order	Khalil, N. A., & Wardana, M. R. (2022).	Pengembangan (R&D) model 4D.	Media dinyatakan sangat valid (skor 100,5) dan sangat praktis. Efektivitas terhadap HOTS meningkat 27% dengan kategori peningkatan N-Gain sedang (0,61).

	Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar			
3.	Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis SAC Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Zahara, Y., & Ningtiyas, F. A. (2025).	Kuantitatif (Quasi Eksperimen)	Media berbasis Smart Apps Creator (SAC) berpengaruh signifikan (Sig 0.034) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4.	Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022).	Kualitatif Deskriptif (Tes dan Wawancara)	Penggunaan Wordwall efektif meningkatkan hasil belajar matematika (rata-rata 79,67), motivasi, serta membantu siswa mengingat materi bangun ruang.
5.	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar	Candra, A. M., & Rahayu, T. S. (2021).	Pengembangan (R&D) model ADDIE	Media game "BUTEMA" dinyatakan layak digunakan berdasarkan uji validitas ahli materi (75%) dan ahli media (77%).
6.	Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis CapCut untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	Fitri, N., & Anas, N. (2024).	Pengembangan (R&D) model 4D	Video pembelajaran berbasis CapCut dinyatakan sangat valid (skor 4,82) dan sangat praktis (95,55%). Media ini terbukti efektif meningkatkan nilai rata-rata siswa dari 46,66 menjadi 80,83 dengan

	Matematika pada Siswa Sekolah Dasar			N-gain 0,64 (kategori sedang).
7.	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Problem Solving Menggunakan Aplikasi Genially pada Materi Bangun Datar Kelas V	Shalimar, A. K., & Rukmana, D. (2024).	Pengembangan (R&D) model ADDIE.	Media dinyatakan sangat layak dan praktis. Terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen (rata-rata 77,70) dan kontrol (58,00).
8.	Pengembangan Game Edukasi Labirin Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI Sekolah Dasar	Angwarmasse, P., & Wahyudi, W. (2021).	Pengembangan (R&D) model ADDIE.	Game labirin matematika dinyatakan sangat valid oleh pakar (80,3%-83,3%) dan praktis (79,9%) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
9.	Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD	Rahmah, FA, Apriyani, IF, & Ramadhani, A. (2025).	Kuasi Eksperimen (*Pretest-Posttest Control Group*).	Terdapat peningkatan signifikan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen (p = 0,000). Penggunaan media interaktif berbasis budaya (Kampung Naga via Canva) menunjukkan kecenderungan hasil yang lebih positif dibandingkan media PowerPoint biasa.
10.	Developing Ancermat (Anthology of	Ulia, N., Hariyono, M., Kusmaryono, I.,	Pengembangan (R&D) model Plomp.	Media Ancermat dinyatakan sangat valid (skor 4,53) dan praktis

Mathematics Story) Digital Learning Media to Improve Students' Problem-Solving Ability	& Kusumadewi, R. F. (2022).	(skor 4,41). Secara efektivitas, media ini meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan N-gain 0,580 (kategori sedang) dan memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Berdasarkan data pada Tabel 1, pembahasan ini akan dianalisis penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar .

Keragaman Jenis Media Pembelajaran Digital

Hasil kajian terhadap sepuluh artikel ilmiah yang telah dianalisis menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran digital untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar mencakup beragam jenis platform dan pendekatan teknologi. Keberagaman ini mencerminkan dinamika inovasi dalam bidang teknologi pendidikan yang terus berkembang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kontemporer.

Jenis media yang dikembangkan dalam studi-studi tersebut meliputi aplikasi berbasis *game* interaktif seperti GeoFun (Fadilah dkk., 2025), Wordwall (Lubis & Nuriadin, 2022), dan game labirin matematika (Angwarmasse & Wahyudi, 2021); media berbasis platform kreatif seperti Scratch (Khalil & Wardana, 2022) dan CapCut (Fitri & Anas, 2024); platform desain seperti Canva berbasis etnomatematika (Rahmah dkk., 2025); serta aplikasi konten interaktif seperti Genially (Shalimar & Rukmana, 2024) dan Smart Apps Creator/SAC (Zahara & Ningtiyas, 2025). Selain itu, terdapat pula media berbasis antologi cerita digital yang dikenal sebagai Ancermat (Ulia dkk., 2022). Keberagaman ini sejalan dengan pandangan Arsyad (2013) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik adalah media yang mampu menyesuaikan

karakteristik peserta didik dan tujuan instruksional yang hendak dicapai.

Dari perspektif klasifikasi media, sebagian besar media yang dikembangkan dalam kajian ini tergolong dalam kategori media interaktif dan multimedia, yang oleh Mayer (2009) dinyatakan sebagai media yang paling efektif dalam mendukung proses belajar karena melibatkan kombinasi teks, gambar, audio, dan animasi secara terintegrasi. Hal ini memperkuat argumen bahwa desain media digital yang kaya secara visual dan interaktif berkontribusi pada peningkatan keterlibatan kognitif siswa dalam proses pemecahan masalah.

Efektivitas Media Pembelajaran Digital terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Secara umum, temuan dari seluruh studi yang dikaji menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun demikian, tingkat efektivitas yang dicapai bervariasi bergantung pada karakteristik media, model pembelajaran yang diterapkan, serta konteks sasaran penggunaan.

Media pembelajaran berbasis CapCut yang dikembangkan oleh Fitri & Anas (2024) mencatat peningkatan paling substansial, dengan rata-rata nilai siswa meningkat dari 46,66 menjadi 80,83 dan nilai *N-gain* sebesar 0,64 yang tergolong dalam kategori sedang. Hasil yang serupa diperoleh dari media Ancermat (Ulia dkk., 2022) dengan *N-gain* 0,580 dan media Scratch (Khalil & Wardana, 2022) yang menunjukkan peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebesar 27% dengan *N-gain* 0,61. Sementara itu, media interaktif berbasis SAC (Zahara & Ningtiyas, 2025) dan media berbasis etnomatematika (Rahmah dkk., 2025) keduanya menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik, masing-masing dengan nilai signifikansi sebesar 0,034 dan p = 0,000.

Temuan-temuan tersebut sejalan dengan hasil meta-analisis yang dilakukan oleh Higgins dkk. (2012) yang menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika secara konsisten menghasilkan efek positif terhadap prestasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Lebih lanjut, Polya (1973) menegaskan

bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan proses kognitif yang dapat ditingkatkan melalui latihan yang terstruktur dan stimulus yang tepat, yang dalam konteks ini difasilitasi oleh media digital yang interaktif.

Meskipun demikian, tidak semua implementasi media digital menunjukkan hasil yang optimal. Fadilah dkk. (2025) melaporkan bahwa meskipun terdapat perbedaan signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* (Sig. = 0,000), nilai *N-gain* yang diperoleh justru menunjukkan angka negatif (−0,9242), yang mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media GeoFun belum efektif secara optimal. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan argumentasi Jonassen (2011) bahwa efektivitas teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kualitas media itu sendiri, tetapi juga oleh kesesuaian antara desain instruksional, karakteristik peserta didik, dan kompleksitas materi yang dipelajari.

Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran Digital

Aspek kelayakan media yang meliputi validitas dan praktikalitas menjadi salah satu fokus utama dalam penelitian-penelitian pengembangan yang dikaji. Hampir seluruh media yang dikembangkan memperoleh predikat sangat valid dan sangat praktis berdasarkan penilaian para ahli, baik ahli materi maupun ahli media.

Media video pembelajaran berbasis CapCut (Fitri & Anas, 2024) memperoleh skor validitas sebesar 4,82 dan tingkat praktikalitas sebesar 95,55%, media Ancermat (Ulia dkk., 2022) memperoleh skor validitas 4,53 dan praktikalitas 4,41, sedangkan media Scratch (Khalil & Wardana, 2022) memperoleh skor validitas sebesar 100,5 dengan kategori sangat valid. Adapun game labirin matematika (Angwarmasse & Wahyudi, 2021) memperoleh validasi dari pakar berkisar antara 80,3% hingga 83,3% dengan tingkat praktikalitas 79,9%.

Tingginya skor validitas yang diperoleh berbagai media tersebut menunjukkan bahwa para pengembang telah memperhatikan aspek-aspek krusial dalam desain media pembelajaran, mencakup kesesuaian konten dengan kurikulum, kualitas tampilan visual, kejelasan instruksi, serta kemudahan navigasi. Hal ini sejalan dengan kriteria kualitas

media pembelajaran yang dikemukakan oleh Nieveen (1999), yang meliputi validitas, kepraktisan, dan efektivitas sebagai tiga pilar utama dalam penilaian produk pendidikan.

Tingginya nilai praktikalitas juga mengisyaratkan bahwa media-media tersebut mudah digunakan oleh guru maupun siswa tanpa memerlukan keahlian teknis yang kompleks. Ini menjadi aspek penting mengingat keterbatasan kompetensi digital yang masih banyak dijumpai di kalangan tenaga pendidik di sekolah dasar, sebagaimana diidentifikasi dalam laporan Kemdikbudristek (2023) mengenai kesiapan literasi digital guru.

Relevansi Konteks Budaya dalam Pengembangan Media Digital

Salah satu temuan yang patut mendapat perhatian khusus dalam kajian ini adalah munculnya pendekatan berbasis etnomatematika dalam pengembangan media digital. Rahmah dkk. (2025) mengintegrasikan unsur budaya lokal Kampung Naga ke dalam media interaktif yang dikembangkan menggunakan Canva, dan hasilnya menunjukkan kecenderungan peningkatan yang lebih positif dibandingkan dengan penggunaan media PowerPoint konvensional (p = 0,000).

Pendekatan etnomatematika dalam media digital ini relevan dengan pandangan Bishop (1988) yang menegaskan bahwa matematika pada hakikatnya merupakan produk budaya, sehingga pembelajaran matematika yang mengintegrasikan konteks budaya lokal akan lebih bermakna bagi siswa. Integrasi budaya lokal ke dalam media digital tidak hanya berfungsi sebagai konteks yang familiar, tetapi juga berperan dalam memperkuat identitas kultural siswa sekaligus meningkatkan motivasi intrinsik dalam belajar matematika (Rosa & Orey, 2011).

Dengan demikian, temuan ini membuka peluang bagi pengembangan media pembelajaran digital yang tidak hanya berorientasi pada aspek teknologi, tetapi juga responsif terhadap keberagaman budaya lokal sebagai sumber belajar yang otentik dan kontekstual.

Kecenderungan Metodologi Penelitian

Dari sisi metodologi, kajian ini menemukan bahwa mayoritas penelitian yang dianalisis menggunakan pendekatan *Research*

and Development (R&D) dengan berbagai model pengembangan, di antaranya model ADDIE (Angwarmasse & Wahyudi, 2021; Shalimar & Rukmana, 2024), model 4D (Khalil & Wardana, 2022; Fitri & Anas, 2024), serta model Plomp (Ulia dkk., 2022). Sebagian penelitian lainnya menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen, baik dalam bentuk *quasi eksperimen* (Zahara & Ningtiyas, 2025; Rahmah dkk., 2025) maupun *pre-experimental* (Fadilah dkk., 2025).

Dominasi pendekatan R&D dalam literatur ini mengindikasikan bahwa arah penelitian di bidang media pembelajaran digital masih terpusat pada fase penciptaan dan validasi produk, sementara kajian yang berfokus pada efektivitas jangka panjang dalam skala yang lebih besar masih relatif terbatas. Borg & Gall (2003) menegaskan bahwa penelitian pengembangan yang berkualitas seharusnya tidak hanya berhenti pada tahap validasi ahli, tetapi juga mencakup uji coba lapangan yang luas dan sistematis untuk memperoleh bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas produk yang dikembangkan.

Oleh karena itu, diperlukan lebih banyak penelitian yang menggunakan desain eksperimen terkontrol dengan ukuran sampel yang lebih besar dan melibatkan kelompok kontrol yang memadai, sehingga simpulan mengenai efektivitas media pembelajaran digital dapat digeneralisasi secara lebih luas dan dapat dijadikan dasar kebijakan yang lebih kuat dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia.

Berdasarkan keseluruhan temuan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran digital memiliki potensi yang sangat besar dalam mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Efektivitasnya ditentukan oleh tiga faktor utama: (1) kualitas desain media yang valid dan praktis, (2) kesesuaian antara pendekatan instruksional dengan karakteristik siswa dan kompleksitas materi, serta (3) relevansi konteks budaya dan sosial yang diintegrasikan ke dalam media. Penelitian-penelitian selanjutnya diharapkan mampu memperluas cakupan uji efektivitas melalui desain eksperimen yang lebih ketat, sehingga kontribusi media pembelajaran digital terhadap

peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat diperkuat dengan bukti empiris yang lebih komprehensif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital seperti Scratch, Wordwall, GeoFun, CapCut, hingga media berbasis etnomatematika memiliki pengaruh yang sangat signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Media digital terbukti efektif menjembatani antara objek matematika yang abstrak dengan tahap perkembangan kognitif anak usia SD yang masih berada pada fase operasional konkret, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan kognitif serta *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) secara optimal. Sebagian besar media yang dikembangkan juga telah memenuhi kriteria validitas dan praktikalitas yang tinggi, yang berarti media tersebut layak dan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Menariknya, integrasi budaya lokal atau etnomatematika ke dalam platform digital menunjukkan kecenderungan hasil yang lebih positif karena menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa. Secara keseluruhan, efektivitas media pembelajaran digital ini sangat bergantung pada kualitas desain yang interaktif, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, serta kapabilitas pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam desain instruksional yang presisi.

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, F. D., Dewi, U. P., Mufit, F., & Festiyed. (2023). The Influence of Essay Assessment on Student Competency Achievement in Science Learning: Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA.* https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.4994

Angela, H., & Subekti, F. E. (2022). Systematic Literature Review: Efektifitas Media Pembelajaran untuk Mendorong Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. https://doi.org/10.33369/jpmr.v7i3.22190

Anggraini, H. I., Nurhayati, N., & Kusumaningrum, S. R. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis HOTS

dengan Metode Digital Game Based Learning (DGBL) di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 2*(11), 1885-1896.

Angwarmasse, P., & Wahyudi, W. (2021). Pengembangan Game Edukasi Labirin Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia, 7*(1), 46-52.

Ardianto, A., Effendi, M., Zainal, N. F., & Buchari, A. (2024). Towards Effective Learning: Understanding The Connections of Vocabulary, Reasoning, and Mathematical Word Problem-Solving in Islamic Elementary Education. *Journal of Language Teaching and Research, 15*(6), 2109-2116.

Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran.* Raja Grafindo Persada.

Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Kluwer Academic Publishers.

Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction (7th ed.)*. Longman.

Candra, A. M., & Rahayu, T. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, 5*(4), 2311-2321.

Dinata, V., Wedi, A., & Fajarianto, O. (2024). Systematic Literature Review: Implementation of Online Learning Based on Education Levels in Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. https://doi.org/10.21009/jtp.v26i3.49636

Fadilah, N. N., Ardiani, N., Aulia, U. U., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas Model Problem Baseb Learning (Pbl) Berbantuan Media Geofun Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Al Jabar: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 4*(2), 178-184.

Fitri, N., & Anas, N. (2024). Pengembangan video pembelajaran berbasis CapCut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar.

Fitri, N., & Anas, N. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Capcut untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia, 10*(1), 649-660.

Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). *The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for The Education Endowment Foundation.* Durham University.

Hrytsenchuk, O. O., & Trubachev, S. I. (2021, December). Creation and Development of The Digital Learning Environment in Educational Institutions. *In Digital Humanities Workshop* (pp. 156-160).

Jonassen, D. H. (2011). *Learning To Solve Problems: A Handbook For Designing Problem-Solving Learning Environments*. Routledge.

Kemdikbudristek. (2023). *Laporan Kesiapan Literasi Digital Guru Sekolah Dasar di Indonesia*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Khalil, N. A., & Wardana, M. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Scratch untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan, 1*(3), 121-130.

Kholid, M. N., Imawati, A., Swastika, A., Maharani, S., & Pradana, L. N. (2021, February). How Are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem?. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1776, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.

Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas aplikasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 6884-6892.

Martín-Alguacil, N., & Avedillo, L. (2024). Student-centered Active Learning Improves Performance In Solving Higher-Level Cognitive Questions In Health Sciences Education. *International Medical Education, 3*(3), 346-362.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.).* Cambridge University Press.

Mustaqimah, A., Suhartono, S., & Cholifah, P. S. (2023). Hubungan Ketersediaan Media Pembelajaran Berbasis TIK dengan Kemampuan TPACK Guru Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan, 32*(2), 186-200.

Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality. In J. Van Den Akker Et Al. (Eds.), Design Approaches and Tools In Education and Training.* Kluwer Academic Publishers.

Nurhafifah, Ratnawulan, & Fauzi, A. (2021, April). Practicality of The Interactive Multimedia Development Integrated Science with Inquiry Based Learning Model of Simple Machine Themes on Human Muscular and Skeleton System Integrated 21st Century Learning. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1876, No. 1, p. 012053). IOP Publishing.

Polya, G. (1973). *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (2nd Ed.)*. Princeton University Press.

Rahmah, F. A., Apriyani, I. F., & Ramadhani, A. (2025). Analisis Media Pembelajaran Digital Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *Jurnal Armada Pendidikan, 3*(4), 250-258.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 4*(2), 32–54.

Sabo Junger, M., Lipovec, A., & Ferme, J. (2024). Assessing the Impact of Mathematical Modelling Education on Traditional Word Problem Solving Skills in 10-11-Year-Old Croatian and Slovenian Students. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, 26*(4), 1297-1327.

Shalimar, A. K., & Rukmana, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Problem Solving Menggunakan Aplikasi Genially pada Materi Bangun Datar Kelas V. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD), 12*(2), 272-290.

Ulia, N., Hariyono, M., Kusmaryono, I., & Kusumadewi, R. F. (2022). Developing Ancermat (Anthology of Mathematics Story) Digital Learning Media to Improve Studentsâ€™ Problem-Solving Ability. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI, 9*(1), 88-105.

Zahara, Y., & Ningtiyas, F. A. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis SAC terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh, 5*(2), 193-200.